

تحلیل نتایج برنامه خطر سنجی بیماری های قلبی و عروقی

محمدعلی جهانی (PhD)^۱، محدثه برزگر (MSc)^۲، مهدی عباسی (MSc)^۳، جمشید یزدانی چراتی (PhD)^۴،
قهرمان محمودی (PhD)^{۲*}

- ۱-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲-مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستان، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران
۳-گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴-مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

دریافت: ۹۹/۴/۲۰، اصلاح: ۹۹/۸/۲۷، پذیرش: ۹۹/۹/۲۹

خلاصه

سابقه و هدف: خطر سنجی یکی از مهم ترین راهکارها در تخمین میزان احتمال ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی و کنترل عوامل خطر ابتلا است. در ایران، نیمی از کل موارد مرگ و ۷۹٪ موارد مرگ ناشی از بیماری های غیر واگیر به بیماری های قلبی عروقی نسبت داده می شود. این پژوهش با هدف تحلیل نتایج برنامه خطر سنجی بیماری قلبی و عروقی در استان مازندران انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۸ بر روی ۶۰۰ نفر از مراجعین به مراکز جامع سلامت دو شهرستان نور و محمودآباد در استان مازندران انجام شد. ابزار گردآوری داده ها یک چک لیست شامل عوامل خطر مورد بررسی در سامانه سیب بود. آماره های توصیفی نظیر میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد و همچنین آزمون های آماری تحلیلی نظیر کای دو، رگرسیون و آنالیز واریانس با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ استفاده شد.

یافته ها: شیوع عوامل خطر بیماری های قلبی و عروقی شامل سابقه ابتلا به دیابت، سابقه ابتلا به فشارخون بالا، چاقی، کلسترول بالای خون، سابقه خانوادگی دیابت و بیماری های قلبی به ترتیب برابر ۳۶/۵٪، ۴۵/۵٪، ۴۲/۳٪، ۳۴/۸٪، ۲۳/۵٪ و ۱۰٪ بود. چهار متغیر سن، سابقه ابتلا به دیابت و فشار خون بالا و سطح کلسترول خون به طور معنی داری با سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی ارتباط داشتند. با افزایش یک سال سن، سطح خطر ده ساله به میزان ۱۵٪ ($p < 0.001$)، در افراد با سابقه ابتلا به دیابت ۷ برابر ($p < 0.001$) و در افراد با سابقه ابتلا به فشارخون بالا نسبت به سایر افراد ۸۳٪ افزایش یافت ($p = 0.022$).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که در استان مازندران، چهار متغیر سن، سابقه ابتلا به دیابت و فشار خون بالا و سطح کلسترول از شایعترین عواملی می باشند که با سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری های قلبی - عروقی ارتباط دارند.

واژه های کلیدی: خطر سنجی، بیماران، بیماری های قلبی و عروقی.

مقدمه

بیماری های غیر واگیر مسئول بیش از ۷۱٪ کل مرگ ها در سطح جهان هستند که بیش از سه چهارم این مرگ ها در کشورهای با درآمد کم و متوسط اتفاق می افتد (۱). در حال حاضر این بیماری ها اصلی ترین علت مرگ در همه مناطق دنیا به جز آفریقا به شمار می روند و پیش بینی می شود در سال ۲۰۳۰ علت اصلی مرگ در تمام کشورها باشند. همچنین، پیش بینی می شود هزینه های اقتصادی تحمیل شده به کشورها بین سال های ۲۰۱۱ تا ۲۰۳۰ به دلیل چهار بیماری قلبی عروقی، سرطان، دیابت و بیماری های مزمن تنفسی حدود ۳۰ میلیارد دلار باشد (۲). در ایران، نیمی از کل موارد مرگ و ۷۹٪ موارد مرگ ناشی از بیماری های غیر واگیر به بیماری های قلبی عروقی نسبت داده می شود. از طرفی، بیش از ۷۶٪ کل بار بیماری ها و اولین علت مخارج سلامتی فاجعه بار در ایران مربوط به این

بیماری ها است (۳و۴). بر اساس گزارش بار جهانی بیماری در سال ۲۰۱۵، ایران با بیش از ۹۰۰۰ مورد بیماری قلبی عروقی به ازای هر صد هزار نفر، یکی از کشورهای با نرخ بالای شیوع بیماری است (۵). بیماری های قلبی عروقی، سرطان ها، بیماری های مزمن تنفسی و دیابت ۸۰٪ مرگ و میر ناشی از بیماری های غیر واگیر را تشکیل می دهند (۶). این چهار بیماری عمده توسط چهار عامل خطر اصلاح پذیر مصرف دخانیات، رژیم غذایی ناسالم، عدم تحرک جسمی و مصرف الکل ایجاد می شوند. از این رو، اساس پیشگیری از بیماری های غیر واگیر شناسایی عوامل خطر اصلی و کنترل آن ها است (۱). به همین دلیل سازمان جهانی بهداشت، کنترل این بیماری ها و عوامل زمینه ساز آنها را به عنوان هدف اصلی کاهش ۲۵٪ مرگ و میر ناشی از بیماری های غیر واگیر تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده

این مقاله حاصل پایان نامه محدثه برزگر دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۷۰۲۶ دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری می باشد.

*مسئول مقاله: دکتر قهرمان محمودی

آدرس: ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستان. تلفن: ۰۱۱-۳۳۰۳۳۸۵۸

E-mail: Ghahraman48@yahoo.com

انجام شد. دو شهرستان نور و محمودآباد به صورت تصادفی انتخاب و مراجعین به مراکز خدمات جامع سلامت این شهرستان‌ها وارد مطالعه شدند. تعداد کل مراجعین در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ در این دو شهرستان ۶۰۰۰ نفر بود که حجم نمونه ۶۰۰ نفری با استفاده از روش نمونه‌گیری احتمالی منظم یا سیستماتیک انتخاب شد.

داده‌ها با استفاده از چک لیست محقق ساخته شامل عوامل خطر مورد بررسی در برنامه خطرسنجی بیماری قلبی و عروقی (شامل محل سکونت، جنسیت، سن، قد، وزن، نمایه توده بدنی، سطح کلسترول، مقدار قند خون، فشارخون، دور کمر، سابقه خانوادگی دیابت و فشارخون بالا، ابتلا به بیماری دیابت و فشارخون بالا و سطح خطر ده ساله) که توسط مراقبین سلامت در سامانه سیب وارد می‌شود، جمع‌آوری گردید.

بر اساس این چک لیست، داده‌های سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ از سامانه استخراج شدند. جهت سنجش روایی چک لیست از نظر متخصصان و صاحب نظران استفاده شد و پس از انجام اصلاحات، مورد تأیید آنها قرار گرفت. تمامی افراد بالای ۳۰ سال مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان‌های نور و محمودآباد وارد مطالعه شدند و افراد با داده‌های ناقص و افراد با سابقه مداخلات تهاجمی (بالون، آنژیوگرافی، عمل باز و ...) از مطالعه خارج شدند.

پس از ورود اطلاعات در سامانه سیب که بر اساس عوامل خطر، احتمال ابتلای فرد به سکنه‌های قلبی و عروقی را در ده سال آینده تعیین می‌کند، افراد در ۴ گروه در معرض خطر کم (میزان خطر ده ساله کمتر از ۱۰٪)، متوسط (۱۰-۲۰٪)، زیاد (۲۰-۳۰٪) و خیلی زیاد (بیشتر از ۳۰٪) طبقه‌بندی شدند (۱۰). داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS 19 و آزمون‌های آماری ANOVA، X^2 یک طرفه و رگرسیون تجزیه و تحلیل شدند. برای انجام رگرسیون لجستیک بالاتر از ۱۰٪ به عنوان دارای خطر در نظر گرفته شد و برای تحلیل رگرسیون با تعدیل کردن سایر متغیرها اثرات گزارش گردید و $P < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی و ارائه معرفی نامه به دانشگاه علوم پزشکی مازندران و مراکز بهداشت شهرستان‌های مورد بررسی، حفظ محرمانگی اطلاعات و بی‌طرفی پژوهشگران در تمامی مراحل پژوهش رعایت شد.

یافته‌ها

میانگین سن افراد مورد مطالعه $59/18 \pm 15/95$ سال بود. بیشتر شرکت‌کنندگان در مطالعه زن (۶۰/۸٪) ۳۶۵، فاقد سابقه خانوادگی دیابت (۷۶/۵٪) ۴۵۹ و بیماری قلبی (۹۰٪) ۵۴۰ بودند. تعداد (۲۶/۵٪) ۲۱۹ نفر از مراجعین مبتلا به دیابت و (۴۵/۵٪) ۲۷۳ نفر از آنها مبتلا به فشارخون بالا بودند. همچنین بیش از (۶۱/۸٪) ۳۷۱ نفر از مراجعین سطح خطر کمتر از ۱۰٪ و (۳/۸٪) ۲۳ نفر سطح خطر بالای ۳۰٪ داشتند (جدول ۱). نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین سن افرادی که دارای سطح خطر کمتر از ۱۰٪ بودند (گروه یک) به طور معنی‌دار از میانگین سن افراد سایر گروه‌ها کمتر بود ($P < 0.001$). همچنین، میزان کلسترول خون به طور معنی‌دار در بین گروه‌ها متفاوت بود و کمترین و بیشترین میزان سطح کلسترول خون به ترتیب در

است. این سازمان، ادغام مداخلات در مراقبت‌های بهداشتی اولیه را بهترین مدل دانسته که علاوه بر هزینه پائین، عدالت در دسترسی به خدمات را نیز به همراه داشته است (۷/۸). در همین راستا، بسته مداخلات ضروری بیماری‌های غیر واگیر (PEN) توسط سازمان جهانی بهداشت پیشنهاد شده است. یکی از مهم‌ترین مداخلات این بسته، ارزیابی خطر ده ساله ابتلا به رویداد‌های قلبی عروقی است (۹).

خطرسنجی رویداد‌های قلبی و عروقی یک رویکرد مناسب برای محاسبه میزان احتمال وقوع این رویدادها در ده سال آینده است. با استفاده از این رویکرد و مراقبت ادغام یافته بیماری‌های غیر واگیر می‌توان منابع محدود را به سمت نیازمندترین بخش جمعیت هدایت کرد (۱۰). تاکنون چندین مدل و نمودار شناخته شده خطرسنجی معرفی شده است. نمره خطر فرامینگهام، معادلات همگانی ادغام شده توصیه شده توسط کالج قلب آمریکا و مدل‌های پیش‌بینی خطر ASSIGN، SCORE، Q-Risk و Globorisk از آن جمله هستند (۱۱). این مدل‌ها، برای طبقه‌بندی کلی خطر و مدیریت بیماری در مراقبت‌های اولیه بهداشتی استفاده می‌شود.

در ایران از مدل ارزیابی خطر ده ساله سکنه‌های قلبی مغزی طبق جدول WHO/ISH منطقه B مدیریتانه شرقی استفاده می‌شود. در این ابزار از شاخص‌هایی مانند سن، جنس، میزان فشارخون، وضعیت مصرف دخانیات و الکل، ابتلا به دیابت و میزان کلسترول خون برای تعیین میزان خطر استفاده می‌شود. در ایران، گروه هدف برنامه شامل افراد ۳۰ سال و بالاتر است. پس از ورود اطلاعات مورد نیاز در سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) توسط مراقبین سلامت، این ابزار یک نمره خطر را به عنوان میزان احتمال ابتلای فرد به سکنه‌های قلبی و مغزی در ده سال آینده تعیین می‌کند. پس از آن، بر اساس نتایج این ارزیابی، مراقبت ادغام یافته با مشارکت و هماهنگی سطوح مختلف نظام شبکه انجام می‌شود (۱۰).

استفاده از ابزارهای ارزیابی خطر یک رویکرد اثربخش برای مدیریت بیماری است. این رویکرد از نظر اقتصادی مقرون به صرفه بوده و درمان بیش از حد را به حداقل رسانده و همچنین یک دستورالعمل مشخص برای مدیریت بیماری ارائه می‌دهد که می‌تواند برای ارزیابی مداخلات مورد استفاده قرار گیرد (۱۲ و ۱۳). نتایج مطالعات مختلف نشان دهنده تاثیر مثبت برنامه خطرسنجی بر کاهش شیوع عوامل خطر در افراد مورد پیگیری بوده است (۱۴-۱۶). با این وجود، این برنامه نیز مانند تمام مداخلات نظام سلامت، برای بهبود نیازمند انجام مطالعات ارزشیابی و تحلیل نتایج است. علاوه بر این، شناخت ریسک فاکتورهای شایع هر منطقه به تمرکز مداخلات بر اقدامات پیشگیری و درمانی اثربخش و اتخاذ سیاست‌های آگاه از شواهد به منظور کاهش این عوامل خطر کمک می‌کند. از این رو، این مطالعه با هدف تحلیل نتایج برنامه خطرسنجی بیماری‌های قلبی و عروقی در مراکز خدمات جامع سلامت استان مازندران انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس با کد IR.IAU.CHALUS.REC.1397.026 در سال ۱۳۹۸

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصد ویژگی‌های دموگرافیک و عوامل زمینه‌ای

شرکت کنندگان	
عامل زمینه‌ای	تعداد (درصد)
جنسیت	
زن	۳۶۵ (۶۰/۸)
مرد	۲۳۵ (۳۹/۲)
سابقه خانوادگی دیابت	
ندارد	۴۵۹ (۷۶/۵)
دارد	۱۴۱ (۲۳/۵)
ابتلا به دیابت	
ندارد	۳۸۱ (۶۳/۵)
دارد	۲۱۹ (۳۶/۵)
سطح کلسترول	
کمتر از ۲۰۰	۳۹۱ (۶۵/۲)
بیشتر از ۲۰۰	۲۰۹ (۳۴/۸)
سطح خطر	
گروه یک (کمتر از ۱۰٪)	۳۷۱ (۶۱/۸)
گروه دو (۱۰-۲۰٪)	۱۳۶ (۲۲/۷)
گروه سه (۲۰-۳۰٪)	۷۰ (۱۱/۷)
گروه چهار (بیشتر از ۳۰٪)	۲۳ (۳/۸)
محل سکونت	
شهر	۳۰۰ (۵۰)
روستا	۳۰۰ (۵۰)
سابقه خانوادگی بیماری قلبی	
ندارد	۵۴۰ (۹۰)
دارد	۶۰ (۱۰)
ابتلا به فشارخون بالا	
ندارد	۳۲۷ (۵۴/۵)
دارد	۲۷۳ (۴۵/۵)
دور کمر	
کمتر از ۹۰	۲۲۶ (۳۷/۷)
بیشتر از ۹۰	۳۷۴ (۶۲/۳)
شاخص نمایه توده بدنی	
کمتر از ۱۹	۹ (۱/۵)
۱۹-۲۵	۱۰۹ (۱۸/۲)
۲۵-۳۰	۲۲۸ (۳۸)
بیشتر از ۳۰	۲۵۴ (۴۲/۳)

افراد با سطح خطر کمتر از ۱۰٪ (گروه یک) و افراد با سطح خطر بیشتر از ۳۰٪ (گروه چهار) بود. به عبارت دیگر، با افزایش سطح کلسترول خون افراد، سطح خطر آنها نیز افزایش یافته است.

این رابطه در خصوص میانگین قند خون ناشتا نیز وجود داشت و با افزایش آن، سطح خطر نیز افزایش یافته است ($p=0/001$). بالاترین مقدار میانگین قند خون ناشتا در افراد با سطح خطر بیشتر از ۳۰٪ (۱۸۳) و کمترین مقدار آن در افراد با سطح خطر کمتر از ۱۰٪ (۱۱۶/۹) بود. بیش از ۳۰٪ کسانی که سابقه ابتلا به دیابت داشتند، دارای سطح خطر زیاد و خیلی زیاد بودند، این میزان در کسانی که سابقه ابتلا به دیابت نداشتند حدود ۷٪ بود. همچنین حدود یک چهارم افراد با سابقه ابتلا به فشار خون بالا دارای سطح خطر زیاد و خیلی زیاد بودند در حالیکه این میزان در افراد فاقد سابقه ۷/۳٪ بود. به عبارت دیگر، به طور معنی دار افراد دارای سابقه ابتلا به دیابت ($p<0/001$) و یا فشار خون بالا ($p<0/001$) در سطح خطر بالاتری قرار داشتند.

در بین شرکت کنندگانی که دارای سابقه خانوادگی دیابت بودند، ۱۷/۷٪ دارای سطح خطر زیاد و خیلی زیاد بودند در حالیکه این میزان در شرکت کنندگان بدون سابقه خانوادگی دیابت ۱۴/۸٪ بود. افراد دارای سابقه خانوادگی دیابت به طور معنی دار سطح خطر بالاتری داشتند ($p=0/050$). همچنین، سطح خطر در بین ساکنین شهری و روستایی به طور معنی دار متفاوت بود و ساکنین شهری، میانگین سطح خطر کمتری داشتند ($p<0/001$). در حالیکه ۷/۳٪ ساکنین شهری دارای سطح خطر زیاد و خیلی زیاد بودند، این درصد در ساکنین روستایی ۲۳/۷٪ بود. در نهایت، زنان نسبت به مردان به طور معنی دار در سطح خطر بالاتری قرار داشتند ($p=0/007$). در حالیکه کمتر از ۱۰٪ مردان دارای سطح خطر زیاد و خیلی زیاد بودند، حدود ۲۰٪ زنان دارای این سطح خطر بودند (جدول ۲).

جدول ۲. رابطه متغیرهای زمینه‌ای مورد بررسی در خطر سنجی بیماری قلبی و عروقی با سطوح خطر سنجی

متغیر	کمتر از ۱۰٪	۱۰-۲۰٪	۲۰-۳۰٪	بیشتر از ۳۰٪	p-value
میانگین سن	۵۰/۹±۱۳/۸۴	۷۴±۷/۱۶	۷۱±۹/۱۳	۶۹±۹/۶۳	<0/001
میانگین BMI	۳۰/۵±۵/۹۴	۲۹/۳±۵/۲۱	۲۸/۵±۵/۲۳	۳۰/۴±۶/۶۰	0/۱۴۱
میانگین دور کمر	۹۶±۱۲/۶۹	۹۰/۱±۱۴/۵۳	۹۶/۳±۱۴/۰۹	۱۰۲/۲±۱۴/۰۴	0/۰۱۲
میانگین سطح کلسترول	۱۸۳/۴±۴۰/۴۸	۱۹۵/۱±۴۱/۱۱	۲۱۸/۶±۵۰/۵۰	۲۶۹±۸۹/۳۸	<0/001
میانگین قند خون ناشتا	۱۱۶/۹±۶۶/۷۵	۱۵۶/۶±۵۴/۳۹	۱۷۲/۷±۷۰/۶۱	۱۸۳±۹۰/۵۰	0/001
جنسیت					
زن	۲۱۰ (۵۷/۶٪)	۸۴ (۲۳٪)	۵۳ (۱۴/۶٪)	۱۸ (۵٪)	0/007
مرد	۱۶۱ (۶۸/۵٪)	۵۲ (۲۲/۱٪)	۱۷ (۷/۲٪)	۵ (۲/۱٪)	
سابقه خانوادگی دیابت					
بلی	۹۳ (۶۶٪)	۲۳ (۱۶/۳٪)	۲۲ (۱۵/۶٪)	۳ (۲/۱٪)	0/050
خیر	۲۷۸ (۶۰/۶٪)	۱۱۳ (۲۴/۶٪)	۴۸ (۱۰/۴٪)	۲۰ (۴/۴٪)	
سابقه خانوادگی بیماری قلبی					
بلی	۳۲ (۵۳/۳٪)	۲۱ (۳۵٪)	۷ (۱۱/۷٪)	۰ (۰٪)	0/060
خیر	۳۳۹ (۶۲/۸٪)	۱۱۵ (۲۱/۳٪)	۶۳ (۱۱/۷٪)	۲۳ (۴/۳٪)	
سابقه دیابت					
بلی	۷۴ (۳۳/۸٪)	۷۹ (۳۶٪)	۵۲ (۲۳/۷٪)	۱۴ (۶/۴٪)	<0/001
خیر	۲۹۷ (۷۸٪)	۱۵۷ (۵۷٪)	۱۸ (۴/۷٪)	۹ (۲/۴٪)	
سابقه فشارخون بالا					
بلی	۱۲۰ (۴۴٪)	۸۵ (۳۱/۱٪)	۵۱ (۱۸/۷٪)	۱۷ (۶/۲٪)	<0/001
خیر	۲۵۱ (۷۷٪)	۵۲ (۱۵/۹٪)	۱۸ (۵/۵٪)	۶ (۱/۸٪)	
محل سکونت					
شهر	۱۹۱ (۶۳/۷٪)	۸۷ (۲۹٪)	۱۹ (۶/۳٪)	۳ (۱٪)	<0/001
روستا	۱۸۰ (۶۰٪)	۴۹ (۱۶/۳٪)	۵۱ (۱۷٪)	۲۰ (۶/۷٪)	

* برای بررسی ارتباط متغیرهای طبقه‌ای و متغیرهای کمی با سطح خطر بیماری قلبی و عروقی به ترتیب از آزمون‌های کای دو و ANOVA یک طرفه استفاده شد.

می‌یابد ($p < 0.001$)، در افراد با سابقه ابتلا به فشارخون بالا این میزان نسبت به سایر افراد ۸۳٪ افزایش می‌یابد ($p = 0.022$) و در افراد دارای سطح بالای کلسترول خون، سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی نسبت به سایر افراد ۳۷٪ برابر افزایش می‌یابد ($p < 0.001$). قدرت پیشگویی کنندگی این مدل در پیش بینی تغییرات عوامل خطر بیماری قلبی و عروقی ۶۲٪ بود (جدول ۳).

بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک چند گانه رابطه بین چهار متغیر سن، سابقه ابتلا به دیابت، سابقه ابتلا به فشار خون بالا و سطح کلسترول خون با سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی معنی دار است، با افزایش یک سال سن، سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی ۱۵٪ افزایش می‌یابد ($p < 0.001$)، در افراد با سابقه ابتلا به دیابت، سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی نسبت به سایر افراد ۶ برابر افزایش

جدول ۳. تعیین رابطه عوامل زمینه‌ای و جمعیت شناختی بر میزان خطر ده ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی با استفاده از رگرسیون لجستیک چند گانه

متغیر	خطای معیار (S.E)	p-value	نسبت شانس (Exp (B))	فاصله اطمینان - نسبت شانس
مدل اول				
جنسیت	۰/۲۹	۰/۶۴۲	۱/۱۴	(۰/۶۴-۲/۰۵)
سن	۰/۰۱	<۰/۰۰۱	۱/۱۵	(۱/۱۲-۱/۱۸)
سابقه خانوادگی دیابت	۰/۳۵	۰/۸۶۷	۰/۹۴	(۰/۴۶-۱/۸۹)
سابقه خانوادگی بیماری قلبی	۰/۴۶	۰/۶۴۲	۱/۲۳	(۰/۵۰-۳/۰۵)
ابتلا دیابت	۰/۲۸	<۰/۰۰۱	۷/۱۵	(۴/۱۲-۱۲/۴۱)
ابتلا به فشارخون بالا	۰/۲۷	<۰/۰۱۷	۱/۹۲	(۱/۱۲-۳/۲۹)
اندازه دور کمر	۰/۳۰	۰/۷۷۳	۰/۹۱	(۱/۵۰-۱/۶۵)
سطح کلسترول خون	۰/۴۴	<۰/۰۰۱	۷/۳۷	(۳/۲۱-۱۶/۹۲)
شاخص توده بدنی	۰/۳۰	۰/۶۱۶	۰/۸۵	(۰/۴۶-۱/۵۶)
مدل دوم				
سن	۰/۰۱	<۰/۰۰۱	۱/۱۵	(۱/۱۲-۱/۱۸)
ابتلا به دیابت	۰/۲۷	<۰/۰۰۱	۷/۰۲	(۴/۱۰-۱۲/۰۲)
ابتلا به فشار خون بالا	۰/۲۶	۰/۰۲۲	۱/۸۳	(۱/۰۹-۳/۰۸)
سطح کلسترول خون	۰/۴۲	<۰/۰۰۱	۷/۳۷	(۳/۲۱-۱۶/۹۲)

بحث و نتیجه گیری

شرکت کنندگان مرتبط دانست. همچنین، Sarrafzadegan و همکاران در یک مطالعه مروری، شیوع فشارخون بالا، دیابت، کلسترول بالا، چاقی و سیگار را در جمعیت بالای ۴۰ سال به ترتیب برابر ۴۲٪، ۱۸٪، ۶۵٪، ۲۶٪ و ۱۳٪ اعلام کردند (۵). در این پژوهش از تجمیع نتایج مطالعات انتشار یافته کوهورت اصفهان در سال ۱۳۸۶ استفاده شده است. لذا با توجه به روند افزایشی عوامل خطر در جمعیت ایرانی در سال های اخیر، تفاوت نتایج این مطالعه با پژوهش حاضر با توجه به فاصله زمانی، طبیعی به نظر می رسد.

نتایج آزمون رگرسیون نشان داد که متغیرهای سن، سطح کلسترول خون، سابقه ابتلا به دیابت و سابقه ابتلا به فشارخون بالا ارتباط معنی داری با سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی دارند. در این مطالعه نشان داده شد که میانگین سن در افراد با سطح خطر کم، به طور معنی دار کمتر از میانگین سن در دیگر افراد بود. در مطالعات دیگر نیز نشان داده شد که با افزایش سن شانس ابتلا به بیماری های قلبی عروقی افزایش می یابد (۱۹ و ۲۱). هر چند سن یک عامل خطر غیر قابل تغییر است، ولی مراقبتین سلامت نقش مهمی در تغییر سبک زندگی افراد با سن بالا و کاهش شانس ابتلای آنها به بیماری های قلبی و عروقی دارند (۲۱).

ابتلا به دیابت و فشارخون بالا عوامل خطر دیگری هستند که در این پژوهش رابطه معنی دار آنها با سطح خطر ده ساله ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی نشان داده شد. ارتباط بین دیابت و بیماری های قلبی و عروقی در مطالعات بسیاری گزارش شده است (۲۳-۲۴). Van der Aalst و همکاران نشان دادند که ابتلا به دیابت و فشارخون بالا افراد را در سطح خطر بالاتری قرار می دهد (۱۷). بر

نتایج مطالعه نشان داد که بیش از ۶۱٪ شرکت کنندگان در سطح خطر کم، ۲۲٪ در سطح خطر متوسط و ۱۱٪ در سطح خطر زیاد قرار داشتند. همچنین ۳۸٪ افراد دارای سطح خطر بسیار زیاد برای ابتلا به بیماری قلبی و عروقی در ده سال آینده بودند. در یک مطالعه در سال ۲۰۲۰ که از ابزار SCORE برای ارزیابی خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی استفاده شده بود، نشان داده شد که در شرکت کنندگان زن مورد بررسی، ۵۳٪ در سطح خطر کم، ۲۴٪ در سطح خطر متوسط و ۲۱٪ در سطح خطر بالا بودند. این میزان در مردان به ترتیب ۳۶٪، ۴۲٪، ۲۸٪ و ۳۵٪ بود (۱۷). نتایج این مطالعه تا حدودی مشابه پژوهش حاضر است. با این وجود، به دلیل متفاوت بودن ابزار ارزیابی و همچنین متفاوت بودن میزان شیوع عوامل خطر در جوامع مختلف، تفاوت ها طبیعی به نظر می رسد.

نتایج این مطالعه نشان دهنده شیوع نسبتاً بالای عوامل خطر بیماری های قلبی و عروقی در جمعیت مورد بررسی است. در مطالعه Eslami و همکاران که به صورت طولی انجام شد و شیوع ریسک فاکتورهای بیماری های قلبی و عروقی در جمعیت بالای ۶۰ سال کشور، بین سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت، شیوع تمامی ریسک فاکتورهای مورد بررسی در این بازه زمانی رشد داشت. شیوع دیابت، فشارخون بالا و چاقی در انتهای دوره در مردان به ترتیب برابر ۳۵٪، ۵۶٪ و ۶۱٪ و در زنان برابر ۴۲٪، ۷۱٪ و ۷۴٪ بود. همچنین انجام فعالیت بدنی در زنان روند کاهشی و در مردان روند رو به رشد داشت (۱۸). از آنجاییکه با افزایش سن، شیوع عوامل خطر بیماری های قلبی و عروقی افزایش می یابد (۱۹ و ۲۰)، بالاتر بودن میزان شیوع عوامل خطر در این مطالعه را می توان به بالاتر بودن سن

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به بررسی تأثیر برخی از متغیرهای در دسترس در سامانه بر سطح خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی اشاره کرد. این در حالی است که ممکن است متغیرهای متعدد دیگری بر خطر ابتلا به این بیماری‌ها تأثیرگذار باشند، که در این پژوهش مورد توجه قرار نگرفته‌اند.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان دهنده شیوع نسبتاً بالای عوامل خطر بیماری‌های قلبی و عروقی در استان مازندران است. تداوم برنامه خطرسنجی و تمرکز مداخلات لازم بر شایع‌ترین عوامل خطر در استان نقش مهمی در مدیریت بیماری‌های قلبی و عروقی دارد. با توجه به شیوع بالای چاقی، دیابت و فشار خون بالا در این استان، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های مداخله‌ای و آموزشی جهت اصلاح سبک زندگی اجرا شود. همچنین انجام خطرسنجی در افراد بالای ۱۸ سال می‌تواند به شناسایی زودرس افراد در معرض خطر کمک نماید. با توجه به اثربخشی مراقبت و پیگیری افراد دارای سطح خطر بالا، اتخاذ این رویکرد باید در دستور کار مدیران و سیاست‌گذاران قرار گیرد. همچنین، پیشنهاد می‌شود تأثیر متغیرهایی مانند عوامل اقتصادی و اجتماعی در مطالعات دیگر مورد بررسی قرار گیرد و پژوهش‌های مشابه در کشور انجام شود تا اطلاعات یکپارچه از شایع‌ترین عوامل خطر بیماری‌های قلبی و عروقی به دست آید.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام نموده‌اند که هیچ گونه تضاد منافع نداشته‌اند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از کلیه مدیران و مسئولین شبکه‌های بهداشت و درمان شهرستان‌های نور و محمودآباد که در انجام این پژوهش همکاری لازم را داشتند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

همین‌اساس، در ایران بر اساس دستورالعمل ایرانین و در قالب نظام ارجاع، مبتلایان به دیابت و فشارخون بالا شناسایی شده و مراقبت‌های جامع، ارجاع به سطوح بالاتر و آزمایشات برای آنها انجام می‌شود (۱۰ و ۲۵). با مقایسه فراوانی متغیر سابقه خانوادگی دیابت در گروه‌های با سطوح متفاوت خطر ابتلا به بیماری قلبی و عروقی، نشان داده شد که افراد دارای سابقه خانوادگی دیابت به طور معنی‌دار، میانگین سطح خطر بالاتری داشتند. سابقه خانوادگی علاوه بر تأثیر استعداد ژنتیکی در ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، در انتقال سبک زندگی ناسالم بسیار تأثیرگذار است. تحقیقات نشان دادند که شیوع چاقی، مصرف سیگار و رژیم غذایی ناسالم در افراد دارای سابقه خانوادگی دیابت، بیشتر از سایر افراد جامعه است (۲۶ و ۲۷). از این رو لازم است برای تغییر سبک زندگی این افراد مداخلات آموزشی توسط مراقبین سلامت به کار گرفته شود.

تحقیقات نشان دادند که انجام مطالعات با هدف تحلیل نتایج خطرسنجی در جمعیت‌های مختلف، به شناسایی مهم‌ترین عوامل خطر منطقه‌ای و برنامه‌ریزی طولانی‌مدت و به کارگیری اقدامات مداخله‌ای برای مدیریت بیماری‌های کم‌می‌کند (۲۸). ایران در سند ملی بیماری‌های غیر واگیر متعهد به ۲۵٪ کاهش خطر مرگ زودرس ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی شده است. از این رو، استفاده از مشارکت چند بخشی و رویکرد یکپارچه برای پاسخ منسجم و جامع ضروری است (۲۹ و ۳۰). علیرغم موفقیت برنامه ایرانین در کشور، این برنامه هنوز دارای چالش‌هایی مانند عدم هماهنگی بین بخشی، عدم انطباق نظام شبکه با نیازهای بیماران، عدم وجود سیستم اطلاعاتی یکپارچه و ناپایداری منابع مالی است (۳۱). همچنین علیرغم عملکرد مثبت برنامه در خطرسنجی، مراقبت و پیگیری پس از آن دچار مشکل است. به طوریکه در یک مطالعه نشان داده شد که تنها ۳۳٪ افراد دیابتی و ۴۱٪ افراد مبتلا به فشارخون بالا پیگیری و مراقبت کامل دریافت می‌کنند (۳۲).

Analysis of the Results of Cardiovascular Disease Risk Assessment Program

M. A. Jahani (PhD)¹, M. Barzegar (MSc)², M. Abbasi (MSc)³, J. Yazdani Charati (PhD)⁴,
Gh. Mahmoodi (PhD)*²

1.Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

2.Hospital administration Research Center, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, I.R.Iran

3.Department of Health Economics and Management, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I.R.Iran

4.Health Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 23; 2021; PP: 236-243

Received: Jul 10th 2020, Revised: Nov 17th 2020, Accepted: Dec 19th 2020.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Risk assessment is one of the most important strategies in estimating the risk of cardiovascular disease and controlling the risk factors. In Iran, half of all deaths and 79% of deaths due to non-communicable diseases are attributed to cardiovascular diseases. The aim of this study was to analyze the results of cardiovascular disease risk assessment program in Mazandaran province.

METHODS: This cross-sectional study was performed in 2019 on 600 patients referred to comprehensive health centers of Noor and Mahmoudabad cities in Mazandaran province. The data collection tool was a checklist containing the risk factors studied in the SIB system. Descriptive statistics such as mean, standard deviation, frequency and percentage as well as analytical statistical tests such as chi-square, regression and analysis of variance were used using SPSS software version 19.

FINDINGS: The prevalence of risk factors for cardiovascular disease including history of diabetes, history of hypertension, obesity, high cholesterol, family history of diabetes and heart disease were 36.5%, 45.5%, 42.3%, 34.8%, 23.5% and 10%, respectively. The four variables of age, history of diabetes and hypertension, and blood cholesterol levels were significantly associated with the 10-year risk of cardiovascular disease. With increasing one year of age, the 10-year risk level increased by 15% ($p < 0.001$), and by seven times in people with a history of diabetes ($p < 0.001$) and increased by 83% in people with a history of high blood pressure compared to others individuals ($p = 0.022$).

CONCLUSION: The results of the study showed that in Mazandaran province, four variables of age, history of diabetes and hypertension and cholesterol levels are the most common factors that are associated with 10-year risk of cardiovascular disease.

KEY WORDS: Risk Assessment, Patients, Cardiovascular Diseases.

Please cite this article as follows:

Jahani MA, Barzegar M, Abbasi M, Yazdani Charati J, Mahmoodi Gh. Analysis of the Results of Cardiovascular Disease Risk Assessment Program. J Babol Univ Med Sci. 2021; 23: 236-43.

*Corresponding Author: Gh. Mahmoodi (PhD)

Address: Hospital administration Research Center, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, I.R.Iran

Tel: +98 11 33033858

E-mail: Ghahraman48@yahoo.com

References

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424.
2. Roura LC, Arulkumaran SS. Facing the noncommunicable disease (NCD) global epidemic—the battle of prevention starts in utero—the FIGO challenge. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2015;29(1):5-14.
3. Harirchi I, Majdzadeh SR, Ahmadnezhad E, Abdi Z. Observatory on Health System, Islamic Republic of Iran, National Institute for Health Research. Tehran: Aftab-e-Andishe; 2017. [In Persian] Available from: <https://nih.tums.ac.ir/Show/Item/660>
4. Sadeghi M, Haghdoust AA, Bahrampour A, Dehghani M. Modeling the burden of cardiovascular diseases in Iran from 2005 to 2025: The impact of demographic changes. *Iran J Public Health*. 2017;46(4):506-16.
5. Sarrafzadegan N, Mohammadifard N. Cardiovascular Disease in Iran in the Last 40 Years: Prevalence, Mortality, Morbidity, Challenges and Strategies for Cardiovascular Prevention. *Arch Iran Med*. 2019;22(4):204-10.
6. Grosskurth H. The Burden of Non-communicable Diseases in Low-and Middle-Income Countries. John Wiley & Sons, Inc; 2019.
7. Narain JP. Integrating services for noncommunicable diseases prevention and control: use of primary health care approach. *Indian J Community Med*. 2011;36(Suppl 1):S67-71.
8. WHO. Hearts: technical package for cardiovascular disease management in primary health care. 2016. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252661>
9. Zhang XH, Lisheng L, Campbell NR, Niebylski ML, Nilsson P, Lackland DT, et al. Implementation of World Health Organization Package of Essential Noncommunicable Disease Interventions (WHO PEN) for Primary Health Care in Low-Resource Settings: A Policy Statement From the World Hypertension League. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;18(1):5-6.
10. Hadavandsiri F, Khalili D, Hashemi Nazari SS, Ostovar A, Mahdavi A. Adherence to Iran's Package of Essential Noncommunicable Diseases (IraPEN) Program for Regular Follow-up to Reduce the Risk of Cardiovascular Disease in Healthcare Centers. *Iran J Endocrinol Metab*. 2020;22(2):116-26. [In Persian]
11. Sarrafzadegan N, Hassannejad R, Marateb HR, Talaei M, Sadeghi M, Roohafza HR, et al. Correction: PARS risk charts: A 10-year study of risk assessment for cardiovascular diseases in Eastern Mediterranean Region. *PLoS One*. 2018;13(1):e0191379.
12. Agostino JW, Wong D, Paige E, Wade V, Connell C, Davey ME, et al. Cardiovascular disease risk assessment for Aboriginal and Torres Strait Islander adults aged under 35 years: a consensus statement. *Med J Aust*. 2020;212(9):422-7.
13. Lönnberg L, Ekblom-Bak E, Damberg M. Reduced 10-year risk of developing cardiovascular disease after participating in a lifestyle programme in primary care. *Ups J Med Sci*. 2020;125(3):250-6.
14. Azizian S, Jahangiry L. Evaluation of the effect of a heart attack risk program in patients at a risk above 30% and Sex distribution in Baneh city [MSc Thesis]. Iran, Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2020. [In Persian] Available from: <http://dspace.tbzmed.ac.ir:8080/xmlui/handle/123456789/62475>
15. Garabaghlo S, Jafari Koshki T. Evaluation of the effect of a heart attack risk program in patients at a risk above 30% and Sex distribution in Ahar city [MSc Thesis]. Iran, Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2019. [In Persian] Available from: <http://dspace.tbzmed.ac.ir:8080/xmlui/handle/123456789/61848>
16. Lotfaliany M, Sathish T, Shaw J, Thomas E, Tapp RJ, Kapoor N, et al. Effects of a lifestyle intervention on cardiovascular risk among high-risk individuals for diabetes in a low-and middle-income setting: secondary analysis of the Kerala Diabetes Prevention Program. *Prev Med*. 2020;139:106068.

17. Van der Aalst CM, Denissen SJ, Vonder M, Gratama JWC, Adriaansen HJ, Kuijpers D, et al. Screening for cardiovascular disease risk using traditional risk factor assessment or coronary artery calcium scoring: the ROBINSCA trial. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2020;21(11):1216-24.
18. Eslami A, Lotfaliany M, Akbarpour S, Azizi F, Hadaegh F. Trend of cardiovascular risk factors in the older Iranian population: 2002-2014. *Geriatr Gerontol Int*. 2018;18(1):130-7.
19. Hajar R. Risk factors for coronary artery disease: historical perspectives. *Heart Views*. 2017;18(3):109-14.
20. Costantino S, Paneni F, Cosentino F. Ageing, metabolism and cardiovascular disease. *J Physiol*. 2016;594(8):2061-73.
21. Kamiab Z, Mirzaei M, Dabiran S. The Pattern of Age Changes of First Acute Myocardial Infarction in Rafsanjan During 2003 to 2012: Has Age Decreased?. *J Rafsanjan Univ Med Sci*. 2017;15(11):1015-26. [In Persian]
22. Davis TM, Coleman RL, Holman RR, Group UKPDS. Prognostic significance of silent myocardial infarction in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus: United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) 79. *Circulation*. 2013;127(9):980-7.
23. Haffner SM, Lehto S, Rönnekaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1998 23;339(4):229-34.
24. Rana JS, Liu JY, Moffet HH, Sanchez RJ, Khan I, Karter AJ. Risk of Cardiovascular Events in Patients With Type 2 Diabetes and Metabolic Dyslipidemia Without Prevalent Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *Am J Med*. 2020;133(2):200-6.
25. Abedi Gh, Esmaeili Seraji Z, Mahmoodi Gh, Jahani MA, Abbasi M. Evaluating the Implementation of Family Physician Program in Urban and Rural Areas of Mazandaran Province Based on Process Approach. *J Babol Univ Med Sci*. 2020;22(1):126-34. [In Persian]
26. Akhuemonkhan E, Lazo M. Association between family history of diabetes and cardiovascular disease and lifestyle risk factors in the United States population: the 2009–2012 National Health and Nutrition Examination Survey. *Prev Med*. 2017;96:129-34.
27. Silva DR, Werneck AO, Collings PJ, Fernandes RA, Barbosa DS, Ronque ER, et al. Family history of cardiovascular disease and parental lifestyle behaviors are associated with offspring cardiovascular disease risk markers in childhood. *Am J Hum Biol*. 2017;29(5):1-6.
28. Chandra P, Bhavne R. Assessing the risk factors associated with cardiovascular disease. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25(9):932-3.
29. Peykari N, Hashemi H, Dinarvand R, Haji-Aghajani M, Malekzadeh R, Sadrolsadat A, et al. National action plan for non-communicable diseases prevention and control in Iran; a response to emerging epidemic. *J Diabetes Metab Disord*. 2017;16(1):3.
30. Sachs JD. From millennium development goals to sustainable development goals. *Lancet*. 2012;379(9832):2206-11.
31. Etemad K, Heidari A, Panahi MH, Lotfi M, Fallah F, Sadeghi S. A Challenges in Implementing Package of Essential Noncommunicable Diseases Interventions in Iran's Healthcare System. *J Health Res Commun*. 2016;2(3):32-43. [In Persian]
32. Sadeghi V, Jannati A, Sadeghi-Bazargani H, Imani A. Which Interventions should be Included in National Health System Assessment Framework? Selecting Essential Interventions Based on Effective Coverage Approach. *Ann Med Health Sci Res*. 2019;9:542-9.